



BYDGOSKA SZKOŁA WYŻSZA

ul. Unii Lubelskiej 4C
85-059 Bydgoszcz
tel. 52 584 11 43

www.bsw.edu.pl
biuro.rektora@bsw.edu.pl

KARTA PRZEDMIOTU rok akademicki 2022/2023								
Kod przedmiotu			LIP/F/04					
Nazwa przedmiotu			Mechanika					
USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW								
Kierunek studiów			Logistyka					
Forma studiów			niestacjonarne					
Poziom studiów			pierwszego stopnia/inżynierskie					
Profil studiów			praktyczny					
Dziedzina kształcenia			dziedzina nauk inżynieryjno – technicznych dziedzina nauk społecznych					
Jednostka prowadząca przedmiot			Bydgoska Szkoła Wyższa					
Osoby prowadzące przedmiot			prof. BSW dr hab. inż. Julian Polański					
OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU								
Status przedmiotu			do wyboru					
Przynależność do modułu			moduł przedmiotów do wyboru/ dla wszystkich					
Język wykładowy			polski					
Semestry, na których realizowany jest przedmiot			drugi					
Wymagania wstępne			---					
FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ								
Formy zajęć	wykład	ćwiczenia	seminarium	laboratorium	projekt/prezentacja	praktyka	samokształcenie	ECTS
Liczba godzin	15	15	-	-	-	-	45	3
Sposób realizacji zajęć		wykład/ ćwiczenia (teren BSW , w zależności od zmian przepisów prawnych – nauczanie zdalne)						
Sposób zaliczenia zajęć		wykład : ćwiczenia : zaliczenie pisemne						
Metody dydaktyczne		wykład: wykład problemowy ćwiczenia: ćwiczeniowa						
Wykaz literatury								
podstawowa		1. Misiak J., <i>Mechanika ogólna</i> , PWN Warszawa 2017 (i wydania późniejsze). 2. Niezgodziński M.E., <i>Zbiór zadań z mechaniki ogólnej</i> , WN PWN Warszawa 2009.						
uzupełniająca		1. Awrejcewicz J., <i>Mechanika techniczna</i> , WNT, Warszawa 2009 (i wydania późniejsze). 2. Buczkowski R., Banaszek A., <i>Mechanika ogólna w ujęciu wektorowym i tensorowym, statyka przykłady i zadania</i> , WNT, Warszawa 2006.						

CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Cele przedmiotu	
Cel 1	Zapoznanie studentów z zasadami oddziaływania sił czynnych i biernych na ciała oraz kinematyką ruchu ciał.
Cel 2	Przygotowanie studentów do rozwiązywania zagadnień statycznych układów sił oraz wyznaczania prędkości i przyspieszeń ciał będących w ruchu.

Treści programowe		
FORMA WYKŁADOWA		
	Liczba godzin	Treści programowe
wykłady	15 godz.	Pojęcia i zasady mechaniki technicznej – prawa mechaniki, zasady statyki, stopnie swobody, więzy i uwalnianie od więzów, elementarne wiadomości z rachunku wektorowego, pojęcie skłara i wektora, dodawanie i odejmowanie wektorów, mnożenie wektorów; Zbieżne układy sił – płaski i przestrzenny układ sił zbieżnych, równowaga płaskiego i przestrzennego układu sił zbieżnych; Podstawy redukcji układów sił – momenty sił względem punktu i względem osi, siły równoległe, para sił i jej moment, równoległe przesunięcie siły; Redukcja i równowaga płaskich układów sił – redukcja płaskiego układu sił do jednej siły wypadkowej, równowaga dowolnego płaskiego układu sił; Tarcie – tarcie ślizgowe, tarcie toczne; Równania ruchu punktu; Prędkość punktu w ruchu prostoliniowym i krzywoliniowym; Przyspieszenie punktu; Określenie położenia ciała sztywnego w przestrzeni, stopnie swobody; Ruch postępowy ciała sztywnego; Ruch obrotowy ciała sztywnego.
FORMA ĆWICZENIOWA		
ćwiczenia	15 godz.	Oswobodzenie więzów; Wyznaczanie wypadkowej sił zbieżnych; Analityczna metoda wyznaczania wypadkowej płaskiego układu sił zbieżnych; Równania równowagi płaskiego układu sił zbieżnych; Moment siły względem punktu; Rozwiązywanie zagadnień z siłami tarcia; Równowaga dowolnego płaskiego układu sił – redukcja układu do siły wypadkowej, równania równowagi; Zagadnienia równowagi przestrzennego układu sił - równania równowagi; Kinematyka punktu – ruch prostoliniowy, ruch po okręgu, ruch po dowolnym torze prędkość i przyspieszenie; Układanie równań ruchu; Ruch postępowy i ruch obrotowy ciała sztywnego.

Efekty uczenia się				
	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów uczenia się		
	w zakresie WIEDZY	dla kierunku	UCh I st. PRK poziom 6	Ch II st. PRK poziom 6
EU1	Wie jak rozwiązywać różne układy sił działające na ciało sztywne. Zna skutki oddziaływania sił na ciało oraz efekty ciała będącego w ruchu.	K_W06	P6U_W	P6S_WG
EU2	Opisuje działanie sił na ciało będące w równowadze i opisuje ciało będące w ruchu.	K_W06	P6U_W	P6S_WG
EU3	Potrafi wyznaczyć reakcje w więzach w różnych przypadkach i układach ciał. Umie zastąpić siłą wypadkową układy sił w razie potrzeby.	K_U01	P6U_U	P6S_UW
EU4	Potrafi analizować ciało będące w ruchu, również obiekty złożone jak środki transportu.	K_U01	P6U_U	P6S_UW
w zakresie KOMPETENCJI				
EU5	Ma świadomość znaczenia mechaniki w zagadnieniach logistycznych i techniki.	K_K01	P6K_K	P6S_KK

Kryteria oceny osiągniętych efektów	
na ocenę 2	poniżej 51% - opanowanie wiedzy na poziomie poniżej zadowalającego, brak podstawowej wiedzy w zakresie realizowanej tematyki.
na ocenę 3	51-60% - opanowanie na poziomie zadowalającym podstawowych kwestii wynikających z treści programowych.
na ocenę 3,5	61-70% - przyswojenie na średnim poziomie problematyki mechaniki.
na ocenę 4	71-80% - uzyskanie wiedzy co do czynników kształtujących podstawowe zjawiska z zakresu mechaniki.
na ocenę 4,5	81-90% - kompleksowe opanowanie treści programowych umożliwiające identyfikację zasad teoretycznych i praktycznych aspektów funkcjonowania mechaniki.
na ocenę 5	91-100% - doskonałe, zaawansowane opanowanie treści programowych w tym części dotyczącej rozwiązywania problemów związanych z zastosowaniem mechaniki.

Metody oceny
Ocena formułująca F1. Wypowiedzi studenta świadczące o zrozumieniu lub brakach w zrozumieniu treści omawianych F2. Pytania zadawane przez studenta świadczące o poziomie wiedzy i zainteresowania problematyką F3. Aktywność poznawcza studenta- znajomość literatury przedmiotu, samodzielne wyciąganie wniosków F4. Przygotowanie wcześniejsze materiału i zaprezentowanie go przez studenta na zajęciach F5. Bieżąca ocena postępów uczenia się – sprawdziany wiedzy, kolokwia
Ocena podsumowująca P P1. Ocena z wypowiedzi zaliczającej ćwiczenia (ćwiczenia) P2. Ocena z kolokwium kończącego przedmiot (wykład) P3. Ocena z przygotowanych prezentacji, eseju, innych form (wykład/ćwiczenia) P4. Ocena z egzaminu ustnego/zaliczenia końcowego (wykład)

zaliczenie końcowe	100 % - pisemne udzielenie odpowiedzi/ wykład i ćwiczenia
---------------------------	-----------------------------------------------------------

Obciążenie pracą studenta - bilans punktów ECTS			
Forma aktywności		Obciążenie studenta	
		Godziny	ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:			
Godziny wynikające z planu studiów	wykłady	15	0,6
	ćwiczenia	15	0,6
	ćwiczenia projektowe	-	-
	laboratorium	-	-
	inne	-	-
Razem		30	1,2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym			
przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia końcowego/zdawanie egzaminu/zaliczenia końcowego		15	0,6
przygotowanie do kolokwium/ odpowiedzi ustnej		15	0,6
przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury		15	0,6
przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji		-	-
Razem		45	1,8
Razem PRZEDMIOT		75	3,0

Bilans punktów ECTS					
ECTS/ WYKŁAD	ECTS/ ĆWICZENIA	ECTS/ LABORATORIUM	ECTS/ PRACOWNIA/ PROJEKT	ECTS/ SEMINARIUM	ECTS/ SUMA
1	2	-	-	-	3